

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/64054>

Please be advised that this information was generated on 2018-07-08 and may be subject to change.

Cortisolontregeling bij werknemers met burnout; een pilotstudy^{1,2}

Paula Mommersteeg*, Cobi Heijnen**, Ger Keijsers***, Marc Verbraak**** en Lorenz van Doornen*

Burnout-klachten zijn het gevolg van chronische werkstress en onvoldoende herstel. Afwijkingen in het niveau van het stresshormoon cortisol worden in verband gebracht met chronische stress en stressgerelateerde klachten. In deze studie is onderzocht of bij personen met burnout het cortisolpatroon na ontwakens afwijkend is en of een herstel van burnout-klachten samengaat met herstel van het mogelijk afwijkend cortisolpatroon. In een klinische burnout-groep werd voor en na een psychologische behandeling van 14 sessies (gemiddelde duur 6 maanden) cortisol bepaald in het halve uur meteen na ontwaken. Bij aanvang van therapie is er sprake van een verlaagd cortisolniveau na het ontwaken in de burnout-groep (n=22) in vergelijking met een controlegroep (n=21). Na therapie was er sprake van klachtenvermindering en tevens was het cortisolniveau gestegen in de burnout-groep. Enigszins paradoxaal lijkt het verhoogde cortisolniveau na therapie toe te schrijven aan de personen die de minste vooruitgang in uitputtingsklachten vertoonden. De beperkte groepsgrootte en de dynamiek en complexiteit van dit stressregelsysteem bemoeilijkt een eenduidige interpretatie van deze waarnemingen.

Trefwoorden: burnout, cortisol, HPA-as, therapie, ochtendniveau

1 Inleiding

Burnout wordt gekenmerkt door gevoelens van uitputting, afstandelijkheid ten opzichte van het werk en een gevoel van verminderde competentie (Maslach, Schaufeli, & Leiter, 2001). Deze klachten worden verondersteld het gevolg te zijn van chronische stress en onvoldoende herstel. De hypothalamus-hypofyse-bijnier-as (de HPA-as) is het cruciale stressregelsysteem betrokken bij de aanpassing van een organisme aan chronische stress (Cook, 2002; Sapolsky, Romero, & Munck, 2000). In een stresssituatie maakt de HPA-as cortisol aan in de bijnieren. Het stresshormoon cortisol heeft enerzijds een activerende functie; het zorgt onder andere voor de beschikbaarheid van energie, anderzijds remt het processen die in een stresssituatie van minder belang zijn, maar wel veel energie kosten, zoals de spijsvertering, groei en voortplanting. In de hersenen heeft cortisol een stressdempende werking; het zorgt ervoor dat een stressreactie niet uit de hand loopt. Door via de hersenen zijn eigen aanmaak af te remmen, keert

* Gezondheidspsychologie, Universiteit Utrecht. ** Psychoneuroimmunologie, WKZ, UMC-Utrecht. *** Klinische psychologie, Katholieke Universiteit Nijmegen. **** HSK-groep, Nijmegen. Correspondentieadres: Paula M.C. Mommersteeg, Universiteit Utrecht, Gezondheidspsychologie, Heidelberglaan 1, 3584 CS Utrecht, tel. 030-253 26 86, e-mail: P.Mommersteeg@fss.uu.nl

na een stijging de cortisolconcentratie in het bloed uiteindelijk weer naar het uitgangsniveau terug.

Chronische stress wordt verondersteld op den duur te leiden tot een ontregeling van dit cruciale stressaanpassingssysteem. McEwen introduceerde in dit verband het begrip 'allostatische belasting'. Het 'set-point' van het regelsysteem wordt verhoogd met het oog op de noodzakelijke voortdurende aanpassing, maar deze op de korte termijn functionele aanpassing leidt op den duur tot ontregeling van de HPA-as (McEwen, 2000). Dit kan zich vertalen in een verhoogde cortisolproductie en een verminderde feedbackgevoeligheid van het systeem.

Dit laatste principe wordt verondersteld ten grondslag te liggen aan de geconstateerde afwijkingen in de HPA-as bij stemmingsstoornissen (McEwen, 2003). Ook chronische stress is regelmatig gerelateerd bevonden aan een ontregelde HPA-as en een veranderde cortisolafgifte (Schulz, Kirschbaum, Pruessner, & Hellhammer, 1998; Wust, Federenko, Hellhammer, & Kirschbaum, 2000).

De HPA staat in verbinding met andere regelsystemen die betrokken zijn bij de energiebalans, de stemming, concentratie en geheugen, het immuunsysteem en de spijsvertering. Een ontregeling van de HPA-as kan dus gevolgen hebben voor al deze regelsystemen. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de uiteenlopende klachten die gevonden worden bij personen met burnout, zoals vermoeidheid, concentratiestoornissen, gespannenheid, slaapklachten, maag/darmklachten, depressieve klachten en een verminderde weerstand (Hoogduin, Schaap, Methorst, Peters van Neyenhof, & Griendt, 2001; Mohren, Swaen, Kant, Van Amelsvoort, Borm, & Galama, 2003). Aandoeningen die in het klachtenpatroon overeenkomen met burnout zijn het chronisch vermoeidheidssyndroom (CFS), posttraumatische stressstoornis (PTSS) en klinische depressie. Bij al deze stoornissen, waarbij een rol van chronische stress in de ontstaansgeschiedenis wordt verondersteld, zijn ontregelingen in de HPA-as aangetroffen (Ehlert, Gaab, & Heinrichs, 2001; Parker, Wessely, & Cleare, 2001; Pruessner, Hellhammer, Pruessner, & Lupien, 2003; Strickland, Morriss, Wearden, & Deakin, 1998). Klinische depressie wordt gekenmerkt door een overactieve HPA-as terwijl bij CFS en PTSS juist sprake is van een verminderde HPA-asactiviteit samengaand met lagere cortisolniveaus. Het is vanwege de overeenkomsten in klachten aanmerkelijk om bij ernstige burnout eveneens een verstoring in de HPA-as te zullen aantreffen. Vanwege de tegengestelde relatie van cortisol met de hoofdsymptomen van burnout: depressie en vermoeidheid, is moeilijk te voorspellen wat bij burnout gevonden zal worden. In enkele studies zijn bij werkende personen met burnoutklachten inderdaad ontregelingen in de HPA-as aangetroffen, maar de resultaten spreken elkaar tegen; er werd respectievelijk een hoger (Melamed, Ugarten, Shirom, Kahana, Lerman, & Froom, 1999), een lager (Pruessner, Hellhammer, & Kirschbaum, 1999) en geen verandering in cortisolniveau gevonden (Grossi, Perski, Evengard, Blomkvist, & Orth-Gomer, 2003). Deze resultaten betreffen nog werkende personen die zijn geselecteerd op grond van vragenlijstscores. In een recente studie naar personen met *klinische* burnout werden hogere cortisolniveaus na het ontwaken gevonden (Vente, Olff, Van Amsterdam, Kamphuis, & Emmelkamp, 2003).

De cortisolafgifte heeft een door de biologische klok gestuurd circadiane ritme. Aan het eind van de nacht neemt de afgifte toe tot aan het ontwaken, daarna neemt het niveau weer geleidelijk af, met een laagste niveau kort na het inslapen. Boven op het normale circadiane ritme is er een cortisolpiek in de afgifte onmiddellijk na het ontwaken, de 'Cortisol Awakening Response' (CAR). Deze piek is relatief onafhankelijk van het tijdstip van wakker worden, uren slaap, sekse, leeftijd en is per individu redelijk stabiel in de tijd (Pruessner, Wolf, Hellhammer, Buske Kirschbaum, Von Auer, Jobst, Kaspers, & Kirschbaum,

1997). Er zijn meerdere studies gedaan waarbij een samenhang tussen de CAR en stressklachten en werkdruk is gevonden: studenten met chronische stress vertoonden een sterkere CAR-stijging (Schulz et al., 1998), een hoge werkdruk bij leraren ging samen met een verhoogde CAR (Steptoe, Cropley, Griffith, & Kirschbaum, 2000) en tweelingen die meer stress rapporteerden hadden een sterkere CAR-stijging (Wust et al., 2000). De koppeling tussen cortisol en stress wordt met name gevonden in de ochtendwaardes van cortisol, vandaar dat we ons in de huidige studie specifiek hierop hebben gericht.

Bij het constateren van een afwijkingen in de HPA-as bij psychiatrische aandoeningen zoals depressie en angststoornissen speelt altijd de kwestie van de oorzaak-gevolgrelatie: duidt de afwijking op een reeds, voor de manifestatie van de aandoening bestaande aanlegfactor, of is de afwijking een reflectie van de huidige symptomen? Voor beide mogelijkheden bestaat evidentie (Holsboer, 2001; Holsboer, Lauer, Schreiber, & Krieg, 1995). Om hier wat betreft burnout enigszins zicht op te krijgen zijn aanvullende cortisolmetingen verricht na een therapeutische interventie. Wanneer een vermindering van burnout-klachten zou blijken samen te gaan met een normalisering van de eventueel bij de eerste meting gevonden afwijkingen, zou dit erop duiden dat de afwijkingen mede gekoppeld zijn aan de (momentane ernst van de) symptomen.

Het doel van dit onderzoek is in de eerste plaats te onderzoeken of er sprake is van een ontregeling in de HPA-as bij personen met burnout en ten tweede of deze eventuele ontregeling herstelt na vermindering van de klachten.

2 Methode

2.1 Selectie

Personen met burnout zijn benaderd nadat de diagnose burnout gesteld was in een psychotherapie-instelling gespecialiseerd in werkgerelateerde psychische problematiek. Voor de diagnose 'burnout' moesten de personen zowel aan de UBOS-criteria voor burnout (Schaufeli & Van Dierendonck, 2000) als aan de criteria van werkgerelateerde neurasthenie (klinische burnout) volgens de ICD-10 (WHO, 1994) (Hoogduin et al., 2001) voldoen. Daarnaast mocht er op basis van een klinisch interview geen sprake zijn van een andere aandoening op AS-I (klinische stoornissen) van de DSM-IV (APA, 1994) als hoofddiagnose. Dat wil zeggen dat degenen die leden aan ernstige psychopathologie zoals angst- en stemmingsstoornis werden uitgesloten. Controlepersonen werden benaderd voor deelname via de burnout-deelnemers in het onderzoek. De groep werd aangevuld met op leeftijd en sekse gematchte bekenden van de onderzoeksassistenten.

Bij 22 personen met burnout (leeftijd $m = 43$ jaar, $SD = 8$; 15 vrouwen) en 21 controles (leeftijd $m = 50$ jaar, $SD = 7$; 14 vrouwen) werd het cortisol gemeten en werden een aantal burnout-gerelateerde vragenlijsten afgenomen. Bij de burnoutgroep vonden metingen plaats aan het begin van een psychologische behandeling voor burnout en opnieuw na 14 sessies (gemiddelde duur 6 maanden, $SD = 1,3$). Bij aanvang van het onderzoek rapporteerde de burnoutgroep tussen de 4 en 48 maanden klachten (95% betrouwbaarheidsinterval; $m = 26$ maanden, $SD = 37$, mediaan = 12 maanden), en waren ze geheel ($n = 16$) of gedeeltelijk ($n = 6$) in de Ziektewet vanwege deze klachten. Op het tweede meetmoment waren 5 personen niet meer in de Ziektewet, 7 gedeeltelijk en nog 7 geheel. De controlegroep werd slechts één keer gemeten, omdat de CAR redelijk stabiel is in de tijd (Huizenga, Koper, De Lange, Pols, Stolk, Grobbee, De Jong, & Lamberts, 1998), waardoor een eventuele cortisolverandering in de burnoutgroep met redelijke zekerheid aan de psychologische behandeling kan worden toegeschreven.

2.2 Cortisol

Cortisol werd bepaald uit speeksel met behulp van een salivette; een plastic buisje met een katoenen wattenrolletje (Sarstedt, Etten-Leur, Nederland). Deelnemers vulden de vragenlijsten in en verzamelden thuis speeksel met de salivette. Ze kregen de instructie niet te eten, drinken of tanden te poetsen in het halfuur voor speekselafname. Er werd op twee doordeweekse dagen speeksel afgenomen op 0, 15 en 30 minuten na het ontwaken, voor de bepaling van de CAR. Het tijdstip van cortisolafname werd schriftelijk bijgehouden. De salivettes werden koel bewaard en na terugzending per post op -20°C ingevroren (Clements & Parker, 1998). Alle verzamelde salivettes met speeksel werden vervolgens ongekoeld per expresspost verstuurd naar een lab in Düsseldorf, waar de cortisolniveaus in de monsters bepaald werden volgens een luminescence immunoassay methode (LIA; <http://www.ibl-hamburg.com/steroidssaliva.htm>).

2.3 Meetinstrumenten

Naast demografische gegevens; leeftijd, sekse, ziekteverzuim en de werkstatus, zijn mogelijk cortisolbeïnvloedende factoren als roken, anticonceptiegebruik en medicatie bevraagd (Canals, Teresa Colomina, Domingo, & Domenech, 1997; Kirschbaum, Kudielka, Gaab, Schommer, & Hellhammer, 1999; Pruessner et al., 1997). Om de ernst van burnoutklachten te bepalen werd de Utrechtse Burnout Schaal (UBOS) gebruikt, de Nederlandse versie van de Maslach Burnout Inventory. Het instrument bestaat uit 16 items die worden gescoord op een schaal van 0 (nooit) tot 6 (altijd) (Schaufeli & Van Dierendonck, 2000). De UBOS kent drie subschalen; uitputting, distantie en competentie. Een hogere score op uitputting en distantie betekent meer klachten, bij competentie is een hoge score juist gunstig. De betrouwbaarheid van de schalen is ruim voldoende (Schaufeli & Van Dierendonck, 2000). Daarnaast zijn een aantal meetinstrumenten afgenomen betreffende veelvoorkomende klachten bij burnout; depressieve klachten, psychische klachten, vermoeidheid, cognitief functioneren en slaapkwaliteit. Voor deze schalen geldt dat een hogere score meer klachten betekent. De ernst van depressieve klachten werd vastgesteld met de Beck Depression Inventory (BDI). De BDI bestaat uit 21 items met schaal 0 (minste) tot 3 (meeste klachten) (Beck & Steer, 1987). In deze studie was de betrouwbaarheid Cronbach's alpha 0,89. Algemene psychische klachten werden gemeten met behulp van de Nederlandse versie van de Symptom Checklist-90 (SCL-90). De ernst van algemene psychische klachten wordt weergegeven door de totaalscore. De SCL-90 heeft 9 subschalen en in totaal 90 items met een schaal 1 (helemaal niet) tot 5 (heel erg) (Arrindell & Ettema, 1986). Vermoeidheidsklachten werden gemeten met de Checklist Individual Strength 20 R (CIS20R). De CIS20R bestaat uit 20 items met een schaalverdeling van 1 ('ja, dat klopt') tot 7 ('nee, dat klopt niet') (Vercoulen, Alberts, & Bleijenbergh, 1999). De betrouwbaarheid van de CIS20 in deze studie was $\alpha = 0,98$. De mate van cognitief functioneren werd gemeten met de Cognitive Failure Questionnaire (CFQ). De CFQ bestaat uit 35 items, schaal 0 (nooit) tot 4 (zeer vaak) (Broadbent, 1982). De betrouwbaarheid was $\alpha = 0,94$. Slaapkwaliteit van de afgelopen 4 weken, ten slotte, werd gemeten met de Groningen Slaap Kwaliteit Schaal (GSKS 4 weken). De GSKS heeft 14 items met een 0 ('ja, me eens') of 1 ('nee, me oneens') (Meijman, 1990). De Cronbach's alpha van deze schaal was $\alpha = 0,83$.

2.4 Behandeling

De burnoutgroep ontving een gestandaardiseerde protocollaire behandeling voor burnout bestaande uit 14 sessies. Onderdelen van de behandeling waren klachtenreductie, cognitieve therapie, werkhervatting, werkgerichte interven-

ties, en recidiepreventie (Keijsers, Schaap, Vossen, Boelaars, Minnen, & Hoogduin, 1997). De behandelingen werden uitgevoerd door vijf psychologen getraind in het behandelprotocol. Integriteit van de behandeling werd bewaakt door supervisie over de behandelingen eens per twee weken door een ervaren psychotherapeut/gedragstherapeut.

2.5 Statistische analyse

Outliers in cortisolwaardes groter dan 3 SD's werden verwijderd. Deze waardes zijn mogelijk toe te schrijven aan een meetfout en zouden bij dit aantal proefpersonen een te groot effect hebben. Om personen betrouwbaar te karakteriseren werd op twee dagen cortisol gemeten en de gemiddelde curve over beide dagen als de basis voor analyse per persoon genomen (Edwards, Clow, Evans, & Hucklebridge, 2001; Pruessner et al., 1997). Van de drie cortisolmetingen op 0, 15 en 30 minuten na ontwaken werden vervolgens twee nieuwe maten berekend die beide informatie bevatten over de CAR, te weten het algehele niveau van cortisolafgifte en de stijgsnelheid. Deze twee aspecten worden gemeten met respectievelijk de 'Area Under the Curve' (AUC) hoeveelheid³ en AUC stijging⁴ (Pruessner, Kirschbaum, Meinlschmid, & Hellhammer, 2003).

De beide AUC-maten en de vragenlijstscores van de burnoutgroep werden respectievelijk met een onafhankelijke student's t-toets en een one-way anova vergeleken met die van de controlegroep. Bij de burnoutgroep werden deze maten voor versus na therapie met een gepaarde t-toets vergeleken. In de aanvullende analyses naar correlaties tussen vragenlijsten en cortisol is gebruikgemaakt van Spearman's rho.

3 Resultaten

3.1 Controlevariabelen

In tabel 1 staat een overzicht van de demografische gegevens en confounders. De burnoutgroep en de controlegroep verschilden niet significant wat betreft sekseamenstelling, roken en anticonceptiepilgebruik ($p > .05$). De burnoutgroep was jonger dan controlegroep (43 vs. 50 jaar) ($t_{41} = -2,8$, $p = .008$). De burnoutgroep gebruikte meer medicatie dan de controlegroep ($\chi^2 = 7,6$, $p = .02$).

3.2 Groepsvergelijkingen

Tabel 1 biedt een overzicht van de scores op de klachteninstrumenten van beide groepen. De burnoutgroep vertoont significant meer uitputting, voelt zich minder competent en is meer afstandelijk ten opzichte van het werk dan de controlegroep ($F_{1,42} = 200, 24, 72$; $p < .001$). De burnoutgroep is bovendien significant meer vermoeid, somberder, slaapt slechter, rapporteert meer psychische klachten en kan zich minder goed concentreren in vergelijking met de controlegroep ($F_{1,42} = 19-135$; $p < .001$).

In figuur 1 is de cortisolhoeveelheid (AUC-hoeveelheid) en -stijging (AUC-stijging) in het halfuur na ontwaken weergegeven. In de burnoutgroep is de cortisol AUC hoeveelheid significant minder dan in de controlegroep ($t_{31} = -3.68$, $p < .001$). De cortisol AUC-stijging in het halfuur na het wakker worden is echter niet verschillend tussen de groepen ($t_{39} = -0.87$, $p = .39$). Er werden noch binnen de burnoutgroep noch binnen de controlegroep significante correlaties gevonden tussen de cortisolhoeveelheid enerzijds en uitputting (UBOS), vermoeidheid (CIS20), depressie (BDI), slaapklachten (GSKS), cognitief functioneren of psychoneuroticisme (SCL90 totaalscore) anderzijds.

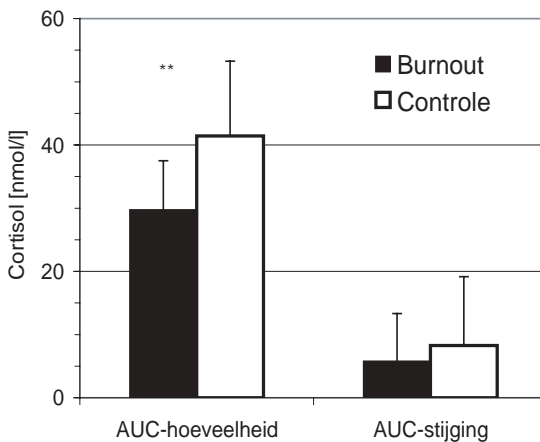
Tabel 1 Gegevens van de burnoutgroep en de controlegroep¹

		Burnout n=22	Control n=21	Toetsingsgrootte
Geslacht	Man	7 (32%)	7 (33%)	$\chi^2 = 0.75$
	Vrouw	15 (68%)	14 (67%)	
Leeftijd		45 (8)	50 (7)	$t = -2.8^*$
Roken	Niet	17 (77%)	15 (71%)	$\chi^2 = 0.50$
	Wel	5 (23%)	6 (29%)	
Medicatie	Geen	10 (45.5%)	16 (76%)	$\chi^2 = 7.6^*$
	Bloeddruk	2 (9%)	2 (10%)	
	Anders	10 (45.5%)	3 (14%)	
Burnout	UBOS Uitputting	4.6 (1.0)	0.9 (0.6)	200.3*** ²
	UBOS Distantie	3.5 (1.3)	0.7 (0.6)	72.0***
	UBOS Competentie	3.8 (1.1)	5.1 (0.6)	24.4***
Vermoeidheid	CIS20R	106.6 (21.4)	37.6 (17.8)	135.2***
Depressie	BDI	16.1 (6.0)	3.1 (3.4)	78.1***
Cognitief Functioneren	CFQ	68.3 (19.6)	45.9 (13.8)	19.2***
Slaapkwaliteit 4 weken	GSKS	6.8 (2.8)	1.6 (1.5)	57.5***
Psychoneuroticisme	SCL-90	174.6 (38.8)	98.4 (6.8)	71.0***
Verzuimt	Volledig	16 (73%)	-	
	Gedeeltelijk	6 (27%)	-	
Klachtenduur	< 3 maanden	1 (5%)	-	
	>3 en <6 maanden	3 (14%)	-	
	>6 en <12 maanden	8 (36%)	-	
	>12 maanden	10 (46%)	-	

¹ Waardes zijn gemiddelde met standaarddeviatie (SD), of het aantal met percentage (%).

² De toetsingsgrootte voor de vragenlijsten is de F-waarde.

* $p < .05$; *** $p < .001$



Figuur 1 De cortisol-AUC-hoeveelheid en AUC-stijging na ontwaken in de burnout- en controlegroep. $M \pm SD$. ** $p < .001$

Tabel 2 *Vragenlijstscores in de burnoutgroep voor en na 14 therapieessies*¹

		N	Voor M (SD)	Na M (SD)	t-waarde
Burnout ²	UBOS Uitputting	11	3.9 (0.9)	2.8 (1.4)	2.8*
	UBOS Distantie	11	3.1 (0.3)	3.1 (0.5)	0.2
	UBOS Competentie	11	4.1 (0.9)	4.3 (0.9)	-1.0
Vermoeidheid	CIS20R	19	102.2 (19.5)	69.0 (26.4)	7.2***
Depressie	BDI	19	15.1 (5.9)	7.1 (4.7)	6.0***
Cognitief Functioneren	CFQ	19	65.2 (18.8)	54.5 (22.6)	3.1**
Slaapkwaliteit 4 weken	GSKS	18	6.7 (3.0)	3.6 (3.1)	4.5***
Psychoneuroticisme	SCL-90	19	167.5 (35.9)	139.8 (39.9)	3.3**

¹ Waardes zijn gemiddelde (M), standaarddeviatie (SD) en toetsingsgrootheid.

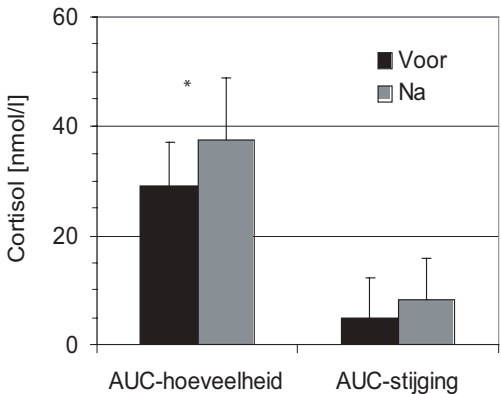
² Op het tweede meetmoment zijn 8 personen niet in staat geweest de UBOS in te vullen vanwege verlies van werk of langdurig ziekteverzuim.

*p<.05 ; **p<.01, ***p<.001.

3.3 Voor en na therapie

Tabel 2 biedt een overzicht van de waardes voor en na therapie. Na 14 therapie-sessies vertoonde de burnoutgroep significante verbetering ten opzichte van het eerste meetmoment op de uitputtingsschaal van de UBOS, vermoeidheid, de-pressie, slaapkwaliteit, cognitief disfunctioneren en op de totaalscore van de SCL-90. Er werd geen significante verandering gevonden op de subschalen dis-tantie en competentie van de UBOS. Op het tweede meetmoment hebben 8 per-sonen de UBOS niet ingevuld. De UBOS bestaat uit werkgerelateerde items en deze personen gaven aan dat ze te lang uit de werksituatie waren, vanwege ziek-teverzuim (n=4) of verlies van werk (n=4) om de lijst nog van toepassing te ach-ten.

In figuur 2 is de cortisol-‘AUC-hoeveelheid’ en ‘AUC-stijging’ uitgezet voor en na therapie. De cortisol-AUC-hoeveelheid is significant toegenomen ten op-zichte van het eerste meetmoment ($t_{18} = -3.14$, $p = .006$). De cortisol-AUC-stij-ging is niet significant veranderd ($t_{18} = -1.09$, $p = .29$). Er is op het tweede meet-



Figuur 2 *Cortisol-AUC-hoeveelheid en AUC-stijging na ontwaken voor en na 14 therapie-ses-sies. M ± SD. *p < .01*

Tabel 3 Cortisol-AUC-waardes in burnout- en controlegroep en voor en na therapie¹

	N	AUC-hoeveelheid			AUC-stijging		
		M	SD	Range	M	SD	Range
Burnout	22	29.73	7.79	38.33	5.76	7.57	30.35
Control	19	41.44	11.83	43.35	8.28	10.89	52.72
Burnout voor	19	29.11	7.88	38.33	4.99	7.10	30.35
Burnout na	19	37.53	11.14	37.75	8.09	7.95	33.08

¹ Waardes zijn gemiddelde (M), standaarddeviatie (SD) en range.

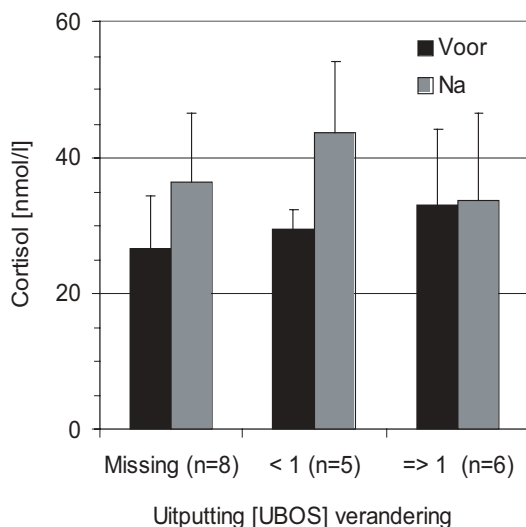
moment een significante positieve correlatie tussen de cortisol-AUC-hoeveelheid en cognitief disfunctioneren ($n = 17$, $r = 0,56$, $p = .02$) en ernst van depressieve klachten ($n = 17$, $r = 0,48$, $p = .05$) gevonden; een hogere score op depressie of cognitief functioneren gaat samen met meer cortisolafgifte na ontwaken.

Tot slot geeft tabel 3 een overzicht van de cortisolgegevens waarop figuur 1 en figuur 2 gebaseerd zijn.

3.4 Relatie klachtenreductie en verandering in cortisol-AUC-hoeveelheid

Om na te gaan of een verandering in cortisol samengaat met een verandering in de gerapporteerde klachten is de verandering in de cortisol-AUC-hoeveelheid (na minus voor) gecorreleerd met de verandering in vragenlijstscores (voor minus na). De verandering in uitputtingsscore op de UBOS hangt negatief samen met de verandering in cortisol ($n = 10$, Spearman's $r = -0,57$, $p = .08$)⁵. Een verbetering op de UBOS-uitputtingsschaal gaat gepaard met een geringere cortisolstijging. Teneinde dit verband grafisch te illustreren is in figuur 3 de cortisol-AUC-hoeveelheid voor en na therapie uitgezet voor de groep die weinig verbetering vertoont op de UBOS (<1), of veel verbetering vertoont op de UBOS (>1). Ook voor de groep die de UBOS op het tweede meetmoment niet heeft ingevuld ('missing') zijn deze waardes weergegeven. Voor deze groep lijkt de verandering van voor tot na de therapie op die van de groep die weinig vooruitgaat wat betreft de UBOS-uitputtingsschaal. Het is niet onaannemelijk dat deze 'missing'-groep weinig vooruit is gegaan aangezien ze nog dusdanig ernstige klachten hebben dat ze nog niet aan het werk zijn (en daarom de UBOS niet konden invullen). Deze interpretatie wordt gesteund door de waarneming dat deze 'missing'-groep (bijna) significant minder vooruitgaat op de vermoeidheidsschaal CIS20R in vergelijking met de groepen die de UBOS wel hebben ingevuld (Kruskal Wallis test $\chi^2_2 = 5,5$, $p = .06$). De verandering in UBOS-uitputting hangt na therapie in de niet-missing-groepen sterk samen met de vermoeidheidsklachten volgens de CIS20R (CIS20; Spearman's $\rho = -0,81$, $p = .003$, $n = 11$) en depressieve klachten (BDI; Spearman's $\rho = -0,613$, $p = .045$, $n = 11$); personen die minder vooruitgaan op de UBOS rapporteren na therapie meer vermoeidheids- en depressieve klachten. Deze indirecte evidentie dient uiteraard als tentatief te worden beschouwd. De beperkingen van deze analyse in aanmerking nemend (kleine aantallen en slechte indirecte evidentie) ontstaat het volgende beeld (zie figuur 3).

Personen met burnout die het meest vooruit zijn gegaan op de UBOS vertonen nauwelijks verandering in de cortisol-AUC-hoeveelheid. De groep die het minst vooruit is gegaan op de UBOS en de 'missing'-groep, vertonen de sterkste toename in cortisol-AUC-hoeveelheid na ontwaken. De toename in cortisol-AUC-hoeveelheid na therapie lijkt geheel te kunnen worden toegeschreven aan de groepen die de minste vooruitgang boeken in vermoeidheidsklachten, maar wel meer vermoeidheidsklachten vertonen op de CIS20R-vragenlijst.



Figuur 3 Verandering in uitputting [UBOS] hangt samen met cortisol-AUC-hoeveelheid voor en na therapie. $M \pm SD$.

3.5 Controle op storende variabelen

Tot slot zijn er aanvullende analyses gedaan om te controleren voor mogelijke effecten van sekse, leeftijd en medicatiegebruik. Sekse en leeftijd hadden geen significante invloed op de gemeten effecten ($p > .05$). Het weglaten van personen die medicatie gebruiken uit de analyses geeft geen andere resultaten. De klachtenduur die personen met burnout rapporteren (aantal maanden last van de burnout-klachten) aan het begin van de studie vertoont geen verband met de vragenlijstscores of de cortisolniveaus voor of na de therapie.

4 Discussie

De vraag of er sprake is van ontregeling van de HPA-as in personen met burnout kan bevestigend worden beantwoord. De hoeveelheid cortisol in het halve uur na ontwaken was in de burnoutgroep significant lager dan in de controlegroep. De cortisolstijging na het ontwaken was daarentegen niet verschillend. Het gevonden lagere ochtendniveau in de burnoutgroep komt overeen met de resultaten van Pruessner et al. (1999), gemeten in een groep werkende leraren die op een burnoutscore rond de mediaan gesplitst werd in hoog en laag burnout (Pruessner et al., 1999). Onze bevindingen zijn echter tegengesteld aan die van de studie van De Vente et al. (2003), waarbij juist hogere cortisolniveaus na ontwaken zijn gevonden in een klinische groep personen met burnout.

Wat betekent deze cortisolreactie na ontwaken? Volgens Schmidt, Reinwald et al. (1999) is 'de cortisolaanmaak na het wakker worden een maat voor de capaciteit van de bijnieren voor de aanmaak van cortisol' (Schmidt Reinwald, Pruessner, Hellhammer, Federenko, Rohleder, Schurmeyer, & Kirschbaum, 1999). In onze studie was de stijging van het cortisol na ontwaken onveranderd, maar in totaal werd er minder cortisol geproduceerd. Aangenomen dat de cortisolaanmaak na ontwaken een anticipatiereactie op de eisen na het ontwaken is, is de reactie van de burnoutgroep te duiden als een verminderde mobiliseerbaar-

heid. In overeenstemming hiermee zijn enkele studies naar het chronisch vermoeidheidssyndroom (Demitrack, 1997; Gaab, Huster, Peisen, Engert, Heitz, Schad, Schurmeyer, & Ehlert, 2002; Heim, Ehlert, & Hellhammer, 2000; Parker et al., 2001; Strickland et al., 1998), waarbij vermoeidheid in verband wordt gebracht met *verlaagde* activiteit van de HPA-as. In onze studie was de burnoutgroep meer vermoeid en sliep slechter dan de controlegroep. Er werd echter op het eerste meetmoment geen direct verband gevonden binnen de burnoutgroep tussen de vermoeidheidsklachten volgens de UBOS en CIS20R en de verminderde hoeveelheid cortisol na ontwaken. In de studie van De Vente et al. (2003) hing een grotere uitputtingsscore op de UBOS samen met een hoger cortisolniveau na ontwaken. Waarom in de studie van De Vente tegengestelde resultaten zijn gevonden, is niet duidelijk. De burnout-personen in deze studie zijn vergelijkbaar wat betreft selectie, meetinstrumenten, leeftijd, duur van de klachten, en procedure van cortisolafname. De ernst van de klachten van de personen in onze studie en in die van De Vente blijkt overeen te komen wat betreft scores op UBOS en CIS20r. De gemiddelde leeftijd van onze controlegroep is hoger, al kan dit gezien het geringe effect van leeftijd op cortisolniveau nauwelijks een verklaring zijn voor de gevonden verschillen.

De tweede vraagstelling van dit onderzoek was of een herstel van de burnoutklachten samengaat met een herstel van de cortisolontregeling. Er bleken 8 van de 19 respondenten (42%) de UBOS-vragenlijst niet voor een tweede keer te hebben ingevuld. Dit komt waarschijnlijk door het feit dat men bij verzuim de UBOS (en MBI) eigenlijk niet kan invullen omdat men niet werkt, en de vragenlijst vooral gaat over klachten als gevolg van werk. Je kunt dat bij kortdurend verzuim wellicht aanpassen en de vragen betrekking laten hebben op de situatie toen je nog aan het werk was. Dat kan bij langdurig verzuim echter niet (meer).

De burnoutgroep rapporteerde na 14 therapiesessies minder klachten op een groot deel van de vragenlijsten en dat het cortisolniveau na ontwaken was toegenomen. Op grond hiervan kan gesteld worden dat een vermindering van burnoutklachten samengaat met een herstel van de cortisolontregeling. Werd er gekeken naar de samenhang tussen verbetering op de vragenlijsten en het herstel van cortisol na ontwaken dan bleek dat juist personen met burnout die het meest vooruitgingen op de uitputtingsschaal nauwelijks verandering vertoonden in de cortisolhoeveelheid. De personen daarentegen die op de uitputtingsschaal slechts matig vooruitgingen, of personen die op het tweede meetmoment de UBOS niet konden invullen (missing), toonden de sterkste verandering in de cortisolhoeveelheid. Het hele gevonden 'herstel' in cortisolhoeveelheid kon worden toegeschreven aan deze groepen. Ook het feit dat de 'missing' personen het minst vooruitgingen op de vermoeidheidsschaal van de CIS20R (een variabele die doorgaans sterk samenhangt met emotionele uitputting en burnout) ook een stijging in cortisolniveau vertoonden steunt, hoewel indirect, deze interpretatie.

Het gevonden verband tussen verandering op de uitputtingsschaal en cortisolverandering is tegengesteld aan de observatie dat klachtenreductie samengaat met cortisolniveauperlagings in de studie van McKinney et al. (McKinney, Antoni, Kumar, Tims, & McCabe, 1997). In hun studie is bij een follow-up meting, bij gezonde personen, een significante verlaging in ochtend-cortisolniveaus gevonden, welke samenhang met een vermindering in stemmingsklachten. In een soortgelijke studie van Theorell et al. (2001) werd geen verband gevonden tussen cortisolverandering en stemmingsklachten (Theorell, Emdad, Arnetz, & Weingarten, 2001). Thase et al. (1996) en Abelson & Curtis (1996) vonden dat patiënten met depressie en paniekstoornis, die bij aanvang een sterk ver-

hoogde HPA-functie hebben, het minst gevoelig zijn voor psychotherapie (Abelson & Curtis, 1996; Thase, Dube, Bowler, Howland, Myers, Friedman, & Jarrett, 1996). Een dergelijk verband werd bij nadere analyse in onze studie niet gevonden. Na 14 therapie sessies werd er een positieve ($r=0.48$) correlatie gevonden tussen cortisol-AUC-hoeveelheid en depressieve klachten. De sterkste cortisolstijging werd gevonden in de groep die het minst vooruitging op de UBOS of deze niet had ingevuld. Uit de resultaten bleek dat de groep die weinig vooruitging op de UBOS na therapie meer depressief en meer vermoeid was dan de groep die het meest vooruit ging op de UBOS-uitputtingsschaal. Het is mogelijk dat na 14 sessies de depressieklachten overheersten in deze groep die nauwelijks verbetering vertoonde en dat dit samengaat met de verhoogde cortisolaanmaak.

Rest de constatering dat we enigszins paradoxaal hebben gevonden dat een 'herstel' van een laag cortisolniveau kenmerkend zou zijn voor burnout-persoon die het minst vooruitgaan. Deze waarneming dient echter met de nodige reserve te worden beschouwd. De aantallen waren klein en achteraf gezien was het beter geweest ook de controlegroep aan een tweede meting te onderwerpen teneinde een toeschrijving van het resultaat aan toevalsfluctuaties in de tijd, ondanks de in de literatuur gemelde redelijke test-hertest-stabiliteit van ochtend-cortisolwaarden, te hebben kunnen uitsluiten. Alvorens hier dus interpretaties aan te koppelen zal dit resultaat gerepliceerd dienen te worden in een studie met grotere aantallen. Het vervolg op deze pilotstudie loopt op dit moment en zal uiteindelijk ongeveer 70 burnout-persoon omvatten.

De literatuur over de relatie tussen cortisol enerzijds en chronische stress en psychische en psychosomatisch klachten vertoont veel inconsistenties. Zowel hoge als lage cortisolniveaus (Heim et al., 2000) worden met deze fenomenen geassocieerd bevonden. Ook de ontwikkeling in de tijd die uiteindelijk leidt tot de disregulaties die (soms) worden aangetroffen in een klinisch stadium van klachten is allerm minst duidelijk. Concluderend moeten we stellen dat de dynamiek en complexiteit van dit cruciale stressregelsysteem nog vele geheimen verbergt die een eenduidige interpretatie van waarnemingen in de weg staat.

Noten

- 1 Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door subsidie in het kader van het PRIORITEIT-Programma 'Psychische Vermoeidheid in de Arbeidssituatie' van de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) (580-02-108).
- 2 Dank aan Ellen Visser, Anoeck van Tiel-Matser, Patricia Bilderbeek en Marc van de Berg voor hun langdurige inzet van de dataverzameling en verwerking.
- 3 $AUC\text{-hoeveelheid} = (A+C)/2 + B$; A = Meting 1 (0 min), B = meting 2 (15 min) en C = Meting 3 (30 min).
- 4 $AUC\text{-stijging} = (B+A)/2 + (C+B)/2 - 2 \cdot A$.
- 5 De kanttekening die hierbij gemaakt moet worden is dat na therapie 8 personen niet in staat waren de UBOS in te vullen omdat ze geen werk meer hadden ($n=4$) of nog steeds in de Ziekte wet zaten. De UBOS kent alleen werkgerelateerde items.

Afkortingen

AUC; area under curve, BDI; Beck Depression Inventory, CAR; cortisol awakening response, CFS; Chronic Fatigue Syndrome, CFQ; Cognitive Failure Questionnaire, EMR; early morning rise, GSKS; Groningen Slaap Kwaliteit Schaal, HPA; hypothalamus pituitary adrenal, PTSS; posttraumatische stress stoornis, SCL-90; Symptom Checklist 90, UBOS; Utrechtse Burn-Out Schaal.

Literatuur

- Abelson, J. & Curtis, G. (1996). Hypothalamic-pituitary-adrenal axis activity in panic disorder: prediction of long-term outcome by pretreatment cortisol levels. *Am J Psychiatry*, 153(1), 69-73.
- APA. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (4 ed.). Washington D.C.: American Psychiatric Association.
- Arrindel, W.A. & Ettema, J.H.M. (1986). *Handleiding bij een multidimensionele psychopathologie-indicator*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Beck, A.T. & Steer, R.A. (1987). *Beck Depression Inventory*. New York: Harcourt Brace.
- Broadbent, D.E., Cooper, P.F.; FitzGerald, P. & Parkes, K.R. (1982). The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*, 21(1), 1-16.
- Canals, J., Teresa Colomina, M., Domingo, J.L. & Domenech, E. (1997). Influence of smoking and drinking habits on salivary cortisol levels. *Personality and Individual Differences*, 23(4), 593-599.
- Clements, A.D. & Parker, R.C. (1998). The relationship between salivary cortisol concentrations in frozen versus mailed samples. *Psychoneuroendocrinology*, 23(6), 613-616.
- Cook, C.J. (2002). Glucocorticoid feedback increases the sensitivity of the limbic system to stress. *Physiology and behavior*, 75, 455-464.
- Demitrack, M.-A. (1997). Neuroendocrine correlates of chronic fatigue syndrome: a brief review. *Journal of Psychiatric Research*, 31(1), 69-82.
- Edwards, S., Clow, A., Evans, P. & Hucklebridge, F. (2001). Exploration of the awakening cortisol response in relation to diurnal cortisol secretory activity. *Life Sciences*, 68(18), 2093-2103.
- Ehlert, U., Gaab, J. & Heinrichs, M. (2001). Psychoneuroendocrinological contributions to the etiology of depression, posttraumatic stress disorder, and stress-related bodily disorders: the role of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis. *Biological Psychology*, 57, 141-152.
- Gaab, J., Huster, D., Peisen, R., Engert, V., Heitz, V., Schad, T., Schurmeyer, T.H. & Ehlert, U. (2002). Hypothalamic-pituitary-adrenal axis reactivity in chronic fatigue syndrome and health under psychological, physiological, and pharmacological stimulation. *Psychosomatic Medicine*, 64(6), 951-962.
- Grossi, G., Perski, A., Evengard, B., Blomkvist, V. & Orth-Gomer, K. (2003). Physiological correlates of burnout among women. *Journal of Psychosomatic Research*, 55(4), 309-316.
- Heim, C., Ehlert, U. & Hellhammer, D.H. (2000). The potential role of hypocortisolism in the pathophysiology of stress-related bodily disorders. *Psychoneuroendocrinology*, 25, 1-35.
- Holsboer, F. (2001). Prospects for antidepressant drug discovery. *Biological Psychology*, 57(1-3), 47-65.
- Holsboer, F., Lauer, C.J., Schreiber, W. & Krieg, J.C. (1995). Altered hypothalamic-pituitary-adrenocortical regulation in healthy subjects at high familial risk for affective disorders. *Neuroendocrinology*, 62(4), 340-347.
- Hoogduin, C.A.L., Schaap, C.P.D.R., Methorst, G.J., Peters van Neyenhof, C.R. & Griendt, J.M.T.M. (2001). Burnout, klinisch beeld en diagnostiek. In C.A.L. Hoogduin, W.B. Schaafeli, C.P.D.R. Schaap & A.B. Bakker (Eds.), *Behandelingsstrategieën bij burnout*. (2 ed., pp. 13-20). Houten / Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Huizenga, N.A.T.M., Koper, J.W., de Lange, P., Pols, H.A.P., Stolk, R.P., Grobbee, D.E., de Jong, F.H. & Lamberts, S.W.J. (1998). Interperson Variability but Intraperson Stability of Baseline Plasma Cortisol Concentrations, and Its Relation to Feedback Sensitivity of the Hypothalamo-Pituitary-Adrenal Axis to a Low Dose of Dexamethasone in Elderly Individuals. *Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 83(1), 47-54.
- Keijsers, G.P.J., Schaap, C.P.D.R., Vossen, C., Boelaars, V., Minnen, A.v. & Hoogduin, C.A.L. (1997). Protocolaire behandeling van patiënten met burnout: Klachtenreductie, cognitieve therapie, werkherhvatting, timemanagement, werkgerichte interventie en recidiefpreventie. In G.P.J. Keijsers, A. v. Minnen & C.A.L. Hoogduin (Eds.), *Protocolaire behandelingen in de ambulante geestelijke gezondheidszorg*. (Vol. 1, pp. 211- 272). Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum.

- Kirschbaum, C., Kudielka, B.M., Gaab, J., Schommer, N. & Hellhammer, D.H. (1999). Impact of gender, menstrual cycle phase, and oral contraceptives on the activity of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis. *Psychosomatic Medicine* 61(2), 154-162.
- Maslach, C., Schaufeli, W.B. & Leiter, M.P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397-422.
- McEwen, B.S. (2003). Mood disorders and allostatic load. *Biological Psychiatry*, 54(3), 200-207.
- McEwen, B.-S. (2000). Allostasis and allostatic load: implications for neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacology*, 22(2), 108-124.
- McKinney, C.H., Antoni, M.H., Kumar, M., Tims, F.C. & McCabe, P.M. (1997). Effects of Guided Imagery and Music (GIM) Therapy on Mood and Cortisol in Healthy Adults, *Health Psychology*, 16(4), 390-400.
- Meijman, T.F.T., M.J. & de Vries-Griever, A.G. (1990). The after-effects of a prolonged period of day-sleep on subjective sleep quality. *Work and Stress*, 4(1), 65-70.
- Melamed, S., Ugarten, U., Shirom, A., Kahana, L., Lerman, Y. & Froom, P. (1999). Chronic burnout, somatic arousal and elevated salivary cortisol levels. *Journal of Psychosomatic Research*, 46(6), 591-598.
- Mohren, D.C.L., Swaen, G.M.H., Kant, I., van Amelsvoort, L.G.P.M., Borm, P.J.A. & Galama, J.M.D. (2003). Common infections and the role of burnout in a Dutch working population. *Journal of Psychosomatic Research*, 55(3), 201-208.
- Parker, A.J., Wessely, S. & Cleare, A.J. (2001). The neuroendocrinology of chronic fatigue syndrome and fibromyalgia. *Psychological Medicine*, 31(8), 1331-1345.
- Pruessner, J.C., Hellhammer, D.H. & Kirschbaum, C. (1999). Burnout, perceived stress, and cortisol responses to awakening. *Psychosomatic Medicine*, 61(2), 197-204.
- Pruessner, J.C., Kirschbaum, C., Meinlschmid, G. & Hellhammer, D.H. (2003). Two formulas for computation of the area under the curve represent measures of total hormone concentration versus time-dependent change. *Psychoneuroendocrinology*, 28(7), 916-931.
- Pruessner, J.C., Wolf, O.T., Hellhammer, D.H., Buske Kirschbaum, A., Von Auer, K., Jobst, S., Kaspers, F. & Kirschbaum, C. (1997). Free cortisol levels after awakening: a reliable biological marker for the assessment of adrenocortical activity. *Life Sciences*, 61(26), 2539-2549.
- Pruessner, M.M., Hellhammer, D.H., Pruessner, J.C. & Lupien, S.J. (2003). Self-Reported Depressive Symptoms and Stress Levels in Healthy Young Men: Associations With the Cortisol Response to Awakening. *Psychosomatic Medicine*, 65(1), 92-99.
- Sapolsky, R.M., Romero, L.M. & Munck, A.U. (2000). How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory, and preparative actions. *Endocrine reviews*, 21(1), 55-89.
- Schaufeli, W.B. & Van Dierendonck, D. (2000). *UBOS, Utrechtse Burnout Schaal*. Lisse, the Netherlands: Swets & Zeitlinger B.V.
- Schmidt Reinwald, A., Pruessner, J.C., Hellhammer, D.H., Federenko, I., Rohleder, N., Schurmeyer, T.H. & Kirschbaum, C. (1999). The cortisol response to awakening in relation to different challenge tests and a 12-hour cortisol rhythm. *Life Sciences*, 64(18), 1653-1660.
- Schulz, P., Kirschbaum, C., Pruessner, J.C. & Hellhammer, D.H. (1998). Increased free cortisol secretion after awakening in chronically stressed individuals due to work overload. *Stress Medicine*, 14(2), 91-97.
- Steptoe, A., Cropley, M., Griffith, J. & Kirschbaum, C. (2000). Job strain and anger expression predict early morning elevations in salivary cortisol. *Psychosomatic Medicine*, 62(2), 286-292.
- Strickland, P., Morriss, R., Wearden, A. & Deakin, B. (1998). A comparison of salivary cortisol in chronic fatigue syndrome, community depression and healthy controls. *Journal of Affective Disorders*, 47(1-3), 191-194.
- Thase, M., Dube, S., Bowler, K., Howland, R., Myers, J., Friedman, E. & Jarrett, D. (1996). Hypothalamic-pituitary-adrenocortical activity and response to cognitive behavior therapy in unmedicated, hospitalized depressed patients. *American journal of psychiatry*, 153(7), 886-891.
- Theorell, T., Emdad, R., Arnetz, B. & Weingarten, A.-M. (2001). Employee Effects of an Educational Program for Managers at an Insurance Company. *Psychosomatic medicine*, 63(5), 724-733.

- Vente, W. de, Olff, M., Van Amsterdam, J.G.C., Kamphuis, J.H. & Emmelkamp, P.M.G. (2003). Physiological differences between burnout patients and healthy controls: blood pressure, heart rate, and cortisol responses. *Occupational and environmental medicine*, 60(90001), 54i-61.
- Vercoulen, J.H.M.M., Alberts, M. & Bleijenberg, G.v.d. (1999). The Checklist Individual Strength. *Gedragstherapie*, 32, 131-136.
- WHO. (1994). *ICD-10; International statistical classification of diseases and related health problems* (Vol. 10). Geneva: World Health Organization.
- Wust, S., Federenko, I., Hellhammer, D.H. & Kirschbaum, C. (2000). Genetic factors, perceived chronic stress, and the free cortisol response to awakening. *Psychoneuroendocrinology*, 25(7), 707-720.

Summary

Cortisol disturbance in employees suffering burnout; a pilot study

P. Mommersteeg, C. Heijnen, G. Keijsers, M. Verbraak & L. van Doornen, *Gedrag & Organisatie*, volume 17, February 2004, nr. 1, pp. 18-31.

Burnout symptoms are the result of chronic job stress and insufficient recovery. Deviations in the secretion level of the stress hormone cortisol are associated with chronic stress and stress-related health problems. This study examined whether burnout subjects show a disturbed cortisol profile immediately after awakening, and whether a recovery of the deviating cortisol profile coincides with the relief of burnout symptoms after therapy. In this study the cortisol levels of both a clinical burnout group of employees (n=22) who were treated for their symptoms, and a matched control group (n=21) were determined, half an hour after awakening. The burnout group was sampled once more after 14 treatment sessions over approximately 6 months. At the initial measurement the burnout group showed lower cortisol levels after awakening in comparison to the control group. After treatment the burnout group reported fewer complaints whereas elevated levels of cortisol were found. Paradoxically, the rise in cortisol after therapy seems mainly attributable to subjects showing the least improvement in symptoms of exhaustion. Small sample size and the complexity and dynamics of this stress-response system complicate a clear interpretation of these findings.

Keywords: burnout, cortisol, cortisol awakening response, follow-up, therapy